

## تأثیر شدت بیماری انسدادی مزمن ریه بر عوارض پس از جراحی بای پاس عروق کرونر

فروغ سلطانی نژاد<sup>۱</sup>، زهرا شمسیان قهفرخی<sup>۲</sup>، رستم اسفندیاری بختیاری<sup>۳\*</sup>، افسانه ملک‌پور تهرانی<sup>۴</sup>  
گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ <sup>۲</sup>پزشک عمومی، بیمارستان امام علی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۳</sup>گروه جراحی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران؛ <sup>۴</sup>گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران.  
تاریخ دریافت: ۹۶/۳/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۷

### چکیده:

زمینه و هدف: سیگار عاملی مهم در ایجاد بیماری‌های قلبی و ریوی است. بیماری انسدادی مزمن ریه (COPD) در افراد کاندید جراحی بای پاس عروق کرونر (CABG) شایع می‌باشد. تعیین شدت COPD بر اساس اسپرومتری می‌باشد. هدف این مطالعه، مقایسه میزان بروز عوارض CABG در مبتلایان به COPD با شدت‌های متفاوت و افراد بدون COPD بوده است.

روش بررسی: مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی بود. در این مطالعه ۱۲۵ فرد بالای ۴۰ سال که CABG شدند، بر اساس اسپرومتری قبل از جراحی در ۴ گروه بدون COPD (۶۰ نفر)، خفیف (۲۹ نفر)، متوسط (۲۴ نفر) و شدید (۱۲ نفر) قرار گرفتند. اسپرومتری با دستگاه اسپرومتر MIR ساخت کشور ایتالیا انجام شد. میزان بروز مرگ و عوارض مختلف از قبیل حوادث قلبی عروقی و تنفسی تا ۳۰ روز پس از جراحی ثبت شد. تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های  $\chi^2$ ، Fisher's exact و آنالیز واریانس انجام شد.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی‌داری ارتباط بین متغیرها در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: عوارضی که بین گروه‌ها اختلاف معنی‌دار داشت شامل فیبریلاسیون دهلیزی (AF) و هذیان بود. میزان فراوانی AF در گروه‌های مختلف: بدون COPD (۱۰٪)، COPD خفیف (۷۰/۲٪)، متوسط (۲۹/۲٪) و شدید (۴۱/۷٪) بود ( $P = 0/02$ ) و هذیان: بدون COPD (۵٪)، COPD خفیف (۳/۴٪)، متوسط (۱۲/۵٪) و شدید (۴۱/۷٪) بود ( $P = 0/03$ ).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه، COPD متوسط و شدید ممنوعیت CABG نیست بلکه بیماران باید قبل از جراحی ارزیابی دقیق شده و درمان‌های لازم توسط پزشک متخصص انجام شود تا بتوانند جراحی را با ریسک قابل قبول تحمل کرده و از درمان مذکور سود ببرند.

واژه‌های کلیدی: بیماری انسدادی مزمن ریه، بای پاس عروق کرونر، عوارض پس از جراحی.

### مقدمه:

درمان استاندارد بیماران دچار آترواسکلروز پیشرفته شریان کرونری اصلی چپ می‌باشد (۲). بیش از ۴۰ سال است که CABG جهت بهبود علائم بیماران و درمان مبتلایان به بیماری ایسکمیک قلب (IHD) انجام می‌شود. با توجه به اینکه سیگار یک عامل خطر مهم و مشترک برای COPD و آترواسکلروز عروق کرونر است، COPD در افراد کاندید CABG شایع است. این

بیماری‌های انسدادی مزمن ریه (COPD) گروهی از بیماری‌های ریه می‌باشند که با محدودیت جریان هوا و افزایش پاسخ التهابی در مجاری هوایی در پاسخ به ذرات یا گازهای مضر مشخص می‌شود. COPD یک علت عمده مرگ و ناتوانی در کل دنیا است و هزینه اقتصادی و اجتماعی آن قابل ملاحظه و در حال افزایش است (۱). بای پاس عروق کرونر (CABG)

شیوع ۲۷٪-۶٪ گزارش شده است (۵-۳). عوامل خطر بالقوه در ایجاد بیماری انسدادی مزمن ریه و بیماری ایسکمیک قلب عبارت‌اند از: شرح حال مصرف سیگار، افزایش سن و آلودگی هوا که در میان این عوامل، سیگار عامل اصلی محسوب می‌شود (۶). COPD به‌طور سنتی یک فاکتور پیشگویی‌کننده عوارض و مرگ پس از CABG در نظر گرفته می‌شود. با این حال ارتباط این بیماری با عوارض و مرگ و میر کوتاه‌مدت در تعدادی از مطالعات اخیر تأیید نشده است (۷). علاوه بر این، با توجه به بهبود و پیشرفت روش‌های بیهوشی و جراحی و توجه بیشتر به بررسی‌های قبل از جراحی و مراقبت‌های پس‌از آن نیاز به مطالعات بیشتر وجود دارد. با توجه به افزایش طول عمر جمعیت و افزایش شیوع بیماری‌های ریوی و قلبی و نیاز این بیماران به جراحی قلب باز، اهمیت تصمیم‌گیری صحیح در مورد درمان بیماری ایسکمیک قلب در این بیماران کاملاً واضح است. در بسیاری از این بیماران تشخیص باعث حذف بیماران از لیست جراحی و محروم شدن از فواید این درمان مفید می‌گردد. با توجه به گزارشات متناقض در مطالعات در مورد عوارض و نتیجه جراحی عروق کرونر، ضرورت انجام مطالعه‌ای در مورد این گروه از بیماران قلبی دچار بیماری مزمن ریه در شرایط فعلی جامعه را لازم و مفید دانستیم. مطالعه حاضر جهت بررسی ارتباط ابتلا به COPD و شدت آن و پیامد CABG انجام شد تا بر قضاوت پزشکان در انتخاب درمان بیماری ایسکمیک قلب کمک‌کننده باشد.

## روش بررسی:

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی به شکل توصیفی-تحلیلی است که در سال ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ انجام شد. حجم نمونه ۱۲۵ بیمار بود که با روش نمونه‌گیری در دسترس تعیین شد. بیماران از مراجعین به بیمارستان کاشانی شهرکرد برای انجام CABG (تنها مرکز جراحی قلب در استان چهارمحال و بختیاری) بودند. تمامی شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه کتبی دادند و مطالعه

توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد تأیید شد (کد اخلاق ۱۱-۱۱-۹۱). معیارهای ورود به مطالعه شامل: (۱) سن بیشتر از ۴۰ سال، (۲) وجود اسپیرومتري قبل از جراحی، (۳) غیر اورژانسی بودن جراحی (۴) برون ده قلبی بیشتر از ۴۰٪، (۵) نداشتن سابقه قلبی جراحی قفسه سینه و قلب، (۶) نداشتن سابقه نارسایی کلیه و کبد و سایر بیماری‌های ریه می‌باشند.

بیماران بر اساس معیارهای GOLD به ۴ گروه بدون COPD (۶۰ نفر)، COPD خفیف (۲۹ نفر)، COPD متوسط (۲۴ نفر)، COPD شدید (۱۲ نفر) تقسیم شدند (۱). این تقسیم‌بندی بر اساس حجم بازدمی در ثانیه اول (FEV1) و ظرفیت حیاتی در یک بازدم پرفشار (FVC) و نسبت این دو فاکتور می‌باشد. اسپیرومتري در گروه‌های تحت مطالعه به این صورت بود: بدون COPD ( $FEV1/FVC \geq 0.70$ ,  $FEV1 \geq 80\%$ ,  $FVC \geq 80\%$ )، COPD خفیف ( $FEV1 \geq 80\%$ ,  $FEV1/FVC < 0.70$ )، COPD متوسط ( $50\% \leq FEV1 < 80\%$ ,  $FEV1/FVC < 0.7$ ) و COPD شدید ( $30\% \leq FEV1 < 50\%$ ,  $FEV1/FVC < 0.70$ ). اسپیرومتري با استفاده از دستگاه اسپرومتر MIR ساخت کشور ایتالیا و توسط یک نفر برای تمام بیماران انجام شد.

تمام بیماران برای اولین بار به صورت غیر اورژانسی و توسط یک جراح و به یک روش (on-pump) جراحی شدند. پس از جراحی، در عرض ۴-۸ ساعت لوله تراشه بنا بر نظر متخصص بیهوشی قلب خارج می‌شد. مدت زمان بستری در بخش مراقبت ویژه (ICU) ۲ روز و در بخش جراحی قلب ۴-۵ روز بود.

بیماران در طی زمان بستری در بخش ICU مانیتورینگ دقیق قلب و اشباع اکسیژن ( $SpO_2$ ) می‌شدند. ویزیت روزانه قلب و در صورت نیاز مشاوره با سایر سروس‌ها انجام می‌شد. ویزیت پس از ترخیص بیماران یک هفته پس از ترخیص و ۳۰ روز پس از جراحی انجام شد. در دوره بستری و پس از ترخیص تا ۳۰ روز پس از جراحی، بیماران از نظر وقوع فیبریلاسیون دهلیزی، فیبریلاسیون بطنی، انفارکتوس میوکارد سکنه مغزی، خونریزی، نارسایی حاد کلیه، باز شدن زخم، جراحی

آزمون‌های  $\chi^2$ ، Fisher's exact و آنالیز واریانس انجام شد.

### یافته‌ها:

در این مطالعه مقطعی، ۱۲۵ بیمار که تحت جراحی CABG قرار گرفتند، شرکت داشتند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $65/34 \pm 9/05$  و شامل ۸۴ مرد و ۴۱ زن بودند. بیماران بر اساس اسپرومتری قبل از جراحی به ۴ گروه تقسیم شدند. گروه‌های بیماران شامل بدون COPD (۶۰ نفر)، COPD خفیف (۲۹ نفر)، COPD متوسط (۲۴ نفر) و COPD شدید (۱۲ نفر) بودند. اختلاف معنی داری بین ۴ گروه از نظر توزیع سن، وزن، قد، شاخص توده بدنی (BMI)، هیپرتانسیون (HTN)، دیابت ملیتوس (DM) و هیپرلیپیدمی (HLP) وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). در جدول شماره ۱ مشخصات دموگرافیک و بیماری‌های همراه افراد تحت مطالعه آورده شده است.

مجدد، هذیان، ونتیلاسیون مکانیکی طولانی مدت، ترومبوز وریدهای عمقی، آمبولی ریه، پنومونی و بستری طولانی در بخش مراقبت ویژه پیگیری شدند. روش‌های تشخیص این عوارض بر اساس معاینه فیزیکی و شامل الکتروکاردیوگرافی، CT اسکن مغز، آزمایشات عملکرد کلیه، سونوگرافی داپلر وریدی اندام تحتانی، CT آنژیوگرافی پولمونرو گرافی قفسه سینه بود. متوسط مدت زمان ونتیلاسیون مکانیکی پس از جراحی، ۶ ساعت بوده و بیشتر از ۶ ساعت به عنوان ونتیلاسیون مکانیکی طولانی مدت در نظر گرفته شد. متوسط مدت زمان بستری در بخش مراقبت ویژه، دو روز بود و بیشتر از این مدت به عنوان بستری طولانی در بخش مراقبت ویژه تعریف شد. چک لیست شامل تمام عوارض مذکور برای بیماران طی مدت ۳۰ روز تکمیل شد.

داده‌های مطالعه پس از جمع‌آوری وارد رایانه شد و تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار SPSS (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) و

جدول شماره ۱: مشخصات دموگرافیک و بیماری‌های همراه در ۴ گروه

متغیر	گروه بدون COPD (۶۰ نفر)	COPD خفیف (۲۹ نفر)	COPD متوسط (۲۴ نفر)	COPD شدید (۱۲ نفر)
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
جنسیت (مرد)	۳۶ (۶۰)	۲۱ (۷۲/۴)	۱۶ (۶۶/۷)	۱۱ (۹۱/۷)
هیپرتانسیون	۳۴ (۵۶/۷)	۱۷ (۵۸/۶)	۱۴ (۵۸/۳)	۶ (۵۰)
دیابت	۲۵ (۴۱/۷)	۶ (۲۰/۷)	۹ (۳۷/۵)	۳ (۲۵)
هیپرلیپیدمی	۳۲ (۵۳/۳)	۱۳ (۴۴/۸)	۱۳ (۵۴/۲)	۸ (۶۶/۷)
سن (سال)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار
	۶۴/۳۱ $\pm$ ۸/۶۹	۶۶/۶۹ $\pm$ ۸/۱۱	۶۵/۴۲ $\pm$ ۱۱/۱۰	۶۴/۳۸ $\pm$ ۸/۷۰
وزن (کیلوگرم)	۶۹/۵۰ $\pm$ ۱۱/۶۰	۷۳/۰۷ $\pm$ ۱۳/۷۸	۷۵/۶۳ $\pm$ ۱۷/۹۹	۶۴/۳۸ $\pm$ ۸/۲۷
قد (سانتی متر)	۱۶۲/۷۸ $\pm$ ۱۰/۱۳	۱۶۶/۵۹ $\pm$ ۹/۹۴	۱۶۵/۳۷ $\pm$ ۹/۴۶	۱۷۰/۱۷ $\pm$ ۹/۱۵
BMI (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۶/۲۹ $\pm$ ۳/۸۹	۲۶/۲۸ $\pm$ ۴/۵۱	۲۷/۶۲ $\pm$ ۳/۶۲	۲۶/۳۷ $\pm$ ۵/۴۶

COPD: بیماری انسدادی مزمن ریه.

می‌بینیم تنها در مورد دو عارضه فیبریلاسیون دهلیزی (AF) و هذیان اختلاف معنی دار آماری بین گروه‌ها

توزیع فراوانی عوارض پس از جراحی در جدول شماره ۲ آورده شده است. آنگونه که در جدول

وجود داشته است. فراوانی سایر عوارض بین گروه‌ها اختلاف معنی داری نداشته است.

### جدول شماره ۲: توزیع فراوانی عوارض پس از جراحی CABG در ۴ گروه

متغیر	گروه بدون COPD (۶۰ نفر)	COPD خفیف (۲۹ نفر)	COPD متوسط (۲۴ نفر)	COPD شدید (۱۲ نفر)	مقدار P
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
خونریزی	۲ (۳/۳)	۱ (۳/۴)	۲ (۸/۳)	۰	۰/۷۶
نارسایی حاد کلیه	۶ (۱۰)	۳ (۱۰/۳)	۷ (۲۹/۲)	۳ (۲۵)	۰/۰۹
بازشدگی استرنوم Dehiscence	۳ (۵/۱)	۰	۰	۲ (۱۶/۷)	۰/۰۷
جراحی مجدد	۴ (۶/۷)	۱ (۳/۴)	۳ (۱۲/۵)	۱ (۸/۳)	۰/۶۰
فیبریلاسیون دهلیزی	۶ (۱۰)	۶ (۲۰/۷)	۷ (۲۹/۲)	۵ (۴۱/۷)	۰/۰۲
فیبریلاسیون بطنی	۲ (۳/۳)	۰	۰	۰	۱
انفارکتوس میوکارد	۱ (۱/۷)	۱ (۳/۴)	۱ (۴/۲)	۱ (۸/۳۳)	۰/۲۴
حوادث عروقی مغز	۰	۰	۰	۱ (۸/۳۳)	۰/۰۹
هذیان	۳ (۵)	۱ (۳/۴)	۳ (۱۲/۵)	۵ (۴۱/۷)	۰/۰۰۳
مرگ	۲ (۳/۳)	۰	۰	۰	۱
بستری طولانی در ICU	۶ (۱۰)	۳ (۱۰/۳)	۶ (۲۶/۱)	۲ (۱۶/۷)	۰/۲۵

COPD: بیماری انسدادی مزمن ریه؛ CABG: جراحی بای پاس عروق کرونر.

در مورد دو عارضه هذیان و فیبریلاسیون دهلیزی که اختلاف معنی دار بین گروه‌ها وجود داشت، مقایسه دوتایی گروه‌ها انجام شد که نتایج در جدول شماره ۳ آورده شده است. آنگونه که در جدول شماره ۳ می‌بینیم، فراوانی هذیان بین گروه بدون COPD با COPD شدید ( $P=0/01$ ) بوده است. COPD شدید ( $P=0/002$ ) و نیز COPD خفیف با COPD شدید ( $P=0/005$ ) تفاوت داشته است. اختلاف فراوانی فیبریلاسیون دهلیزی بین گروه بدون COPD با COPD متوسط ( $P=0/03$ ) و نیز گروه بدون COPD با COPD شدید ( $P=0/01$ ) بوده است.

### جدول شماره ۳: مقایسه زوجی گروه‌ها در مورد عوارض هذیان و فیبریلاسیون دهلیزی پس از CABG

متغیر	گروه بدون COPD	COPD خفیف	COPD متوسط	COPD شدید	مقدار P
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
هذیان	۳ (۵)	۱ (۳/۴)	–	–	۰/۶۰
	۳ (۵)	–	۳ (۱۲/۵)	–	۰/۲۲
	۳ (۵)	–	–	۵ (۴۱/۷)	۰/۰۰۲
	–	۱ (۳/۴)	۳ (۱۲/۵)	–	۰/۲۳
	–	۱ (۳/۴)	–	۵ (۴۱/۷)	۰/۰۰۵
	–	–	۳ (۱۲/۵)	۵ (۴۱/۷)	۰/۰۶
فیبریلاسیون دهلیزی	۶ (۱۰)	۶ (۲۰/۷)	–	–	۰/۱۴
	۶ (۱۰)	–	۷ (۲۹/۲)	–	۰/۰۳
	۶ (۱۰)	–	–	۵ (۴۱/۷)	۰/۰۱
	–	۶ (۲۰/۷)	۷ (۲۹/۲)	–	۰/۳۴
	–	۶ (۲۰/۷)	–	۵ (۴۱/۷)	۰/۱۶
	–	–	۷ (۲۹/۲)	۵ (۴۱/۷)	۰/۳۵

COPD: بیماری انسدادی مزمن ریه؛ CABG: جراحی بای پاس عروق کرونر.

در این مطالعه در طی مدت بستری و پیگیری پس از ترخیص (یک ماه) بیماران پنومونی، مدیاستینیت، ترومبوز وریدهای عمقی و آمبولی ریه دیده نشد. مدت زمان وجود لوله تراشه (Intubation) در ۴ گروه ثبت شد. میانگین و اختلاف معیار در بیماران به این ترتیب بود: بدون COPD ( $6/72 \pm 2/93$ )، COPD خفیف ( $7/93 \pm 4/18$ )، COPD متوسط ( $6 \pm 11/59$ ) و COPD شدید ( $11/33 \pm 6/22$ ). در بررسی اختلاف گروه‌ها از نظر مدت Intubation، اختلاف معنی دار بین گروه بدون COPD با COPD متوسط وجود داشت ( $P=0/01$ ).

### بحث

در مطالعه حاضر شیوع عوارض و مرگ و میر در بیماران COPD که جراحی CABG شدند، بررسی و بر اساس شدت COPD بین ۴ گروه بیماران مقایسه شد. بر اساس نتایج به دست آمده، فراوانی فیبریلاسیون دهلیزی و هذیان بین گروه‌ها اختلاف معنی دار داشت. در میان این عوارض، فراوانی هذیان بین گروه بدون COPD و نیز COPD خفیف با COPD شدید تفاوت داشته است. اختلاف فراوانی فیبریلاسیون دهلیزی بین گروه بدون COPD با COPD متوسط و شدید بوده است. مدت Intubation نیز در مبتلایان به COPD متوسط و شدید بیشتر از گروه‌های دیگر بود.

در مطالعات انجام شده در این زمینه نتایج متفاوت بوده است. در مطالعه Angouras و همکاران روی ۳۷۶۰ بیمار CABG که شامل ۵۵۰ بیمار COPD بوده، در گروه COPD بستری طولانی در بیمارستان بیشتر بود. در پیگیری ۷ ساله، مرتالیه مبتلایان به COPD ۳۰٪ بیشتر بود (۸). علت بیشتر بودن زمان بستری در این مطالعه را می‌توان به تفاوت تعداد بیماران نسبت داد. در چند مطالعه دیگر نیز ابتلا به COPD با افزایش مرگ و میر پس از CABG همراه نبوده ولی اثر منفی بر طول عمر طولانی مدت داشته است (۹-۱۱). بالاتر نبودن مرتالیه در گروه COPD مشابه مطالعه حاضر است و بالا

نبودن سایر عوارض در مقایسه با گروه کنترل را می‌توان در متدولوژی متفاوت و ابتلای اغلب مبتلایان به COPD خفیف و متوسط توضیح داد. در مطالعه Lizak و همکاران، فراوانی بستری مجدد در ICU، نیاز به جراحی مجدد، عفونت زخم استرنوم، عوارض ریوی و آدم ریه در بیماران CABG با FEV1 کاهش یافته در مقایسه با گروه با FEV1 نرمال بیشتر بوده است (۱۲). در این مطالعه برخلاف مطالعه حاضر که با هدف بررسی اثر شدت COPD بر عوارض پس از جراحی قلب بوده تمام بیماران با FEV1 کاهش یافته در یک گروه قرار داشته و با بیماران بدون COPD مقایسه شده‌اند. با توجه به روش مذکور، توزیع بیماران از نظر شدت COPD در مبتلایان مشخص نیست که می‌تواند نتایج متفاوت دو مطالعه را توضیح دهد. در تحقیقی با متدولوژی و مدت مشابه مطالعه ما توسط Saleh و همکاران، شامل ۱۱، ۲۱۷ بیمار CABG که در سه گروه بدون COPD و COPD خفیف (۹۴۱۷)، COPD متوسط (۱۵۳۵) و COPD شدید (۲۶۵) مقایسه شدند، مرتالیه و عفونت زخم در COPD شدید بیشتر بود (۷). بالاتر بودن مرتالیه می‌تواند به علت تفاوت قابل ملاحظه در تعداد بیماران COPD شدید در دو تحقیق باشد.

از طرف دیگر نتایج متفاوتی در تعداد دیگری از مطالعات به دست آمده است. از جمله در بررسی گذشته نگر ۳۲۲ بیمار CABG شده توسط McAllister و همکاران، پنومونی در گروه COPD نسبت به غیر مبتلایان و برونشیت و بستری طولانی در بیمارستان در گروه COPD شدید در مقایسه با گروه کنترل بیشتر اتفاق افتاد. AF نیز در COPD شدید بیشتر دیده شد، ولی اهمیت آماری نداشت (۱۳). در مطالعات دیگری نیز ارتباط FEV1 کاهش یافته با بستری طولانی در بیمارستان و مرتالیه و ارتباط COPD متوسط و شدید با عفونت پارانشیم ریه (پنومونی)، عفونت منتشر در خون (sepsis)، تهویه مکانیکی طول کشیده و لوله گذاری مجدد ذکر شده ولی برخلاف نتایج این

مبتلایان به COPD شدید، وجود بیماری‌های همراه دیگر در این بیماران، تفاوت در روش انجام جراحی (on-pump یا off-pump)، دریافت درمان مناسب ریوی قبل از جراحی و نوع مراقبت پس از جراحی بیماران دانست.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر تعداد اندک بیماران در گروه COPD متوسط و شدید است که علل متعددی از جمله عدم رضایت بیماران، بیماری‌های همراه دیگر در مراحل انتهایی و کاندید نبودن افراد برای جراحی و گاهی توصیه پزشکان دیگر به عدم تقبل جراحی دارد. محدودیت دیگر این مطالعه مدت پیگیری افراد است که با توجه به گزارشات منتشر شده در مورد اثر COPD بر طول عمر طولانی مدت پس از CABG، احتمال دستیابی به نتایج بیشتر را به همراه داشت.

### نتیجه‌گیری:

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه، تشخیص COPD حتی در موارد متوسط و شدید به‌تنهایی، ممنوعیت CABG نیست. بسیاری از این بیماران در صورتی که بررسی کامل از نظر مشکلات طبی دیگر داشته باشند و درمان دارویی کافی برای بیماری ریوی و سایر بیماری‌های همراه قبل از جراحی دریافت کنند، می‌توانند با ریسک قابل قبول جراحی را تحمل کرده و از آن سود ببرند. بدیهی است این گروه نسبت به سایر بیماران نیاز به مراقبت بیشتر و دقیق‌تر پس از جراحی توسط افراد باتجربه دارند.

### تشکر و قدردانی:

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی مصوب با کد ۱۰۹۴ می‌باشد و از سوی حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد حمایت مالی شده است. نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از این معاونت اعلام می‌دارند.

مطالعه با آریتمی فوق بطنی ارتباط نداشته است (۱۴،۳). با وجود مطالعاتی که ارتباط با مرتالیه طولانی مدت پس از CABG را گزارش کرده‌اند، در گزارش دیگری وجود بیماری‌های همراه دیگر در مبتلایان به COPD با کاهش طول عمر طولانی مدت پس از CABG مرتبط است (۴). از جمله دلایلی که می‌توان در توضیح این تفاوت‌ها مطرح کرد، تفاوت در جمعیت مورد مطالعه از نظر ابتلا به سایر بیماری‌ها از قبیل دیابت که در بروز عوارض پس از جراحی مهم است، می‌باشد. دلیل دیگر انتخاب بیماران با مشکل ریوی شدید است که باعث تعداد کمتر بیماران جراحی‌شده در این گروه می‌شود. این وضعیت در برخی مطالعات بیشتر دخیل است که می‌تواند به تجربه جراح و یا توصیه سایر پزشکان از جمله فوق تخصص ریه مربوط باشد.

بیماران مورد مطالعه ما همگی حداقل دو هفته درمان با کورتیکوستروئید و برونکودیلاتور قبل از CABG غیر اورژانس دریافت کرده بودند. در تعدادی از مطالعات، کاهش عوارض جراحی با درمان‌های قبل و حین جراحی گزارش شده است. از جمله در مطالعه Starobin و همکاران، کورتیکوستروئید طولانی با کاهش مدت بستری در بیمارستان و ICU ارتباط داشت (۱۵). در تحقیق دیگری توسط Daitoku و همکاران نیز اقدامات درمانی از قبیل برونکودیلاتور، قطع سیگار، اجتناب از ساکشن بیش از حد تراشه و خارج کردن لوله تراشه در اولین فرصت با بهبود پیامد جراحی همراه بوده است (۱۶). در مطالعه انجام شده توسط Savas و همکاران، بیماران COPD که جراحی CABG شده بودند. در دو گروه بدون درمان با برونکودیلاتور و استروئید قبل از جراحی (گروه ۱) و با درمان ۱۰ روزه قبل از جراحی (گروه ۲) مقایسه شدند. در گروه ۲ کاهش زمان Intubation، تجمع مایع در پلور، AF، نیاز به داروی اینوتروپ پس از جراحی، مدت بستری در بیمارستان و ICU مشاهده شد (۱۷).

با توجه به مطالعات فوق، نتایج متفاوت گزارش شده در مطالعات منتشر شده و نیز نتایج حاصل از آنالیز حاضر را می‌توان در تعداد بیماران مورد بررسی به ویژه

## منابع:

1. Montes de Oca M, Perez-Padilla R. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)-2017: The alat perspective. *Arch Bronconeumol*. 2017; 53(3): 87-8.
2. De Rosa S, Polimeni A, Sabatino J, Indolfi C. Long-term outcomes of coronary artery bypass grafting versus stent-PCI for unprotected left main disease: A meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord*. 2017; 17(1): 240.
3. Fuster RG, Argudo JA, Albarova OG, Sos FH, Lopez SC, Codoner MB, et al. Prognostic value of chronic obstructive pulmonary disease in coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2006; 29(2): 202-9.
4. Leavitt BJ, Ross CS, Spence B, Surgenor SD, Olmstead EM, Clough RA, et al. Long-term survival of patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing coronary artery bypass surgery. *Circulation*. 2006; 114(1): I430-4.
5. Scrutinio D, Giannuzzi P. Comorbidity in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: impact on outcome and implications for cardiac rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008; 15(4): 379-85.
6. Efird JT, O'Neal WT, Anderson CA, O'Neal JB, Kindell LC, Ferguson TB, et al. The effect of race and chronic obstructive pulmonary disease on long-term survival after coronary artery bypass grafting. *Front Public Health Serv Syst Res*. 2013; 1:3-8.
7. Saleh HZ, Mohan K, Shaw M, Al-Rawi O, Elsayed H, Walshaw M, et al. Impact of chronic obstructive pulmonary disease severity on surgical outcomes in patients undergoing non-emergent coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012; 42(1): 108-13.
8. Angouras DC, Anagnostopoulos CE, Chamogeorgakis TP, Rokkas CK, Swistel DG, Connery CP, et al. Postoperative and long-term outcome of patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg*. 2010; 89(4): 1112-8.
9. Efird JT, Griffin W, O'Neal WT, Davies SW, Shiue KY, Grzybowski M, et al. Long-term survival after cardiac surgery in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Crit Care*. 2016; 25(3): 266-76.
10. Nishiyama K, Morimoto T, Furukawa Y, Nakagawa Y, Ehara N, Taniguchi R, et al. Chronic obstructive pulmonary disease-an independent risk factor for long-term cardiac and cardiovascular mortality in patients with ischemic heart disease. *Int J Cardiol*. 2010; 143(2): 178-83.
11. O'Boyle F, Mediratta N, Chalmers J, Al-Rawi O, Mohan K, Shaw M, et al. Long-term survival of patients with pulmonary disease undergoing coronary artery bypass surgery. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2013; 43(4): 697-703.
12. Lizak MK, Nash E, Zakliczynski M, Sliwka J, Knapik P, Zembala M. Additional spirometry criteria predict postoperative complications after coronary artery bypass grafting (CABG) independently of concomitant chronic obstructive pulmonary disease: When is off-pump CABG more beneficial? *Pol Arch Med Wewn*. 2009; 119(9): 550-7.
13. Manganas H, Lacasse Y, Bourgeois S, Perron J, Dagenais F, Maltais F. Postoperative outcome after coronary artery bypass grafting in chronic obstructive pulmonary disease. *Can Respir J*. 2007; 14(1): 19-24.
14. McAllister DA, Wild SH, MacLay JD, Robson A, Newby DE, MacNee W, et al. Forced expiratory volume in one second predicts length of stay and in-hospital mortality in patients undergoing cardiac surgery: A retrospective cohort study. *PloS one*. 2013; 8(5): e64565.
15. Starobin D, Kramer MR, Garty M, Shitirt D. Morbidity associated with systemic corticosteroid preparation for coronary artery bypass grafting in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a case control study. *J Cardiothorac Surg*. 2007; 2: 25-7.
16. Daitoku K, Suzuki Y, Fukuda I. Cardiovascular surgery for patients with chronic respiratory failure and respiratory dysfunction. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008; 61(8): 624-9.
17. Savas Oz B, Kaya E, Arslan G, Karabacak K, Cingoz F, Arslan M. Pre-treatment before coronary artery bypass surgery improves post-operative outcomes in moderate chronic obstructive pulmonary disease patients. *Cardiovasc J Afr*. 2013; 24(5): 184-7.

## **The effect of chronic obstructive pulmonary disease's severity on complications after coronary artery bypass graft surgery**

Soltaninezhad F<sup>1</sup>, Shamsiyan Ghahfarokhi Z<sup>2</sup>, Esfandiyari Bakhtiyari R<sup>3\*</sup>, Malekpor Tehrani A<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Internal Dept., Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, I.R. Iran; <sup>2</sup>General Physician, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>3</sup>Surgery Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran; <sup>4</sup>Social Medicine Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran.

Received: 13/Jun/2017

Accepted: 28/Nov/2018

**Background and aims:** Smoking is an important etiologic factor for cardiac and pulmonary diseases. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is common in candidates for Coronary Artery Bypass Graft (CABG) surgery. Severity of COPD is determined with spirometry. The aim of this study was comparison of complications after CABG in COPD patients with different severity and without COPD.

**Methods:** This study is a cross sectional research. We divided 125 CABG patients more than 40 years old based on preoperative spirometry to four groups: without COPD (60), mild (29), moderate (24) and severe (12). Spirometry was done using spirometer MIR, made in Italia. Mortality and postoperative complications including cardiovascular and respiratory were recorded until 30 days after the surgery. Data were analyzed by SPSS, fisher exact test and  $2\chi$ , and  $P<0.05$ ) was considered significant.

**Results:** Complications with significant difference between groups were atrial fibrillation (AF) and delirium. Frequency of AF was: Without COPD 6 (10%), mild COPD 6 (20.70 %), moderate COPD 7 (29.20%), and severe COPD 5 (41.70%) ( $P=0.02$ ), and delirium was: Without COPD 3 (5%), mild COPD 1 (3.40%), moderate COPD 3 (12.5%), and severe COPD 5 (41.70%) ( $P=0.003$ ).

**Conclusion:** Based on our results, COPD even moderate and severe is not contraindication of CABG. These patients should be carefully evaluated before surgery and must be treated preoperative completely by the specialist. Under this condition, patients can tolerate and benefit from surgery with acceptable risk.

**Keywords:** Chronic obstructive lung disease, Coronary artery bypass grafting, Postoperative complications.

**Cite this article as:** Soltaninezhad F, Shamsiyan Ghahfarokhi Z, Esfandiyari Bakhtiyari R, Malekpor Tehrani A. The effect of chronic obstructive pulmonary disease's severity on complications after coronary artery bypass graft surgery. J Shahrekord Univ Med Sci. 2018; 20(3): 20-28.

---

**\*Corresponding author:**

Surgery Dept., Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, I.R. Iran.  
Tel: 00989131061492, E-mail: rostamesfandiari@gmail.com